



1

*Desarrollo motor y asertividad en niños
que practican violín y fútbol de salón*

DESARROLLO MOTOR Y ASERTIVIDAD EN NIÑOS QUE PRACTICAN VIOLÍN Y FÚTBOL DE SALÓN¹

Judy Liliana Manrique Espitia²

Nairo Yesid Hernández Espitia³

Jairo Alberto Flórez Villamizar⁴

Resumen:

Este artículo tiene como objetivo determinar los niveles de desarrollo motor y asertividad de niños de 10 a 12 años, de programas extracurriculares de violín y fútbol de salón de Villa de Leyva, apoyado en un diseño descriptivo correlacional, con enfoque cuantitativo, aplicando la escala de comportamiento asertivo CABS tipo II y la Batería psicomotora (BPM). Lo anterior permite encontrar resultados positivos en los participantes de los dos grupos, al clasificarse en el nivel de “bueno” en el perfil psicomotor; así mismo, en cuanto a la conducta pasiva y agresiva se evidencia heterogeneidad y en la conducta asertiva con promedios similares de 18,65 y 18,85 resultan homogéneos. Finalmente, se encuentra una correlación significativa moderada y directa entre los niveles de desarrollo motor y asertividad de los participantes, confirmando que la práctica de actividades extracurriculares como el fútbol de salón y violín, influyen significativamente en el desarrollo integral del niño.

Palabras clave: Desarrollo motor, Asertividad, Música, Deporte.

1 Artículo de Investigación

2 Estudiante Maestría en Pedagogía de la Cultura Física, Licenciada en Educación Física, Recreación y Deporte. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Contacto: lilims24@gmail.com

3 Especialista en Gerencia Educativa. Licenciado en Psicopedagogía con énfasis en asesoría educativa. Docente Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Contacto: nairo.hernandez@uptc.edu.co

4 Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Docente Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Contacto: jairo.florez01@uptc.edu.co

MOTOR DEVELOPMENT AND ASSERTIVITY IN CHILDREN WHO PRACTICE VIOLIN AND FOOTBALL

Abstract:

The aim of this paper is to determine the levels of motor development and assertiveness of children from 10 to 12 years old, of extracurricular programs of violin and soccer in Villa de Leyva, supported by a descriptive correlational design, with a quantitative approach, applying the CABS type II assertive behavior scale and the Psychomotor Battery (BPM), these instruments allow to find positive results in the participants of the two groups, by being classified as "good" in the psychomotor profile; in terms of passive and aggressive behavior, heterogeneity is evident and assertive behavior with similar averages of 18.65 and 18.85 is homogeneous. Finally, there is a significant moderate and direct correlation between the levels of motor development and assertiveness of the participants, confirming that the practice of extracurricular activities such as indoor soccer and violin significantly influence the integral development of the child.

Keywords: Motor development, Assertiveness, Music, Sport.

DESENVOLVIMENTO MOTOR E ASSERTIVIDADE EM CRIANÇAS QUE PRATICAM VIOLINO E FUTEBOL

Resumo:

O objetivo deste artigo é determinar os níveis de desenvolvimento motor e assertividade de crianças de 10 a 12 anos, a partir de programas extracurriculares de violino e futebol de salão em Villa de Leyva, apoiados em um desenho descritivo correlacional, com abordagem quantitativa, aplicando a escala do comportamento assertivo CABS tipo II e a Bateria Psicomotora (BPM), que permite encontrar resultados positivos nos participantes dos dois grupos, pois foram classificados como "bons" no perfil psicomotor; Quanto ao comportamento passivo e agressivo, a heterogeneidade é evidente e, no comportamento assertivo, com médias semelhantes de 18,65 e 18,85, são homogêneas. Por fim, existe uma correlação moderada e direta significativa entre os níveis de desenvolvimento motor e assertividade dos participantes, confirmando que a prática de atividades extracurriculares, como futsal e violino, influencia significativamente o desenvolvimento geral da criança.

Palavras-chave: Desenvolvimento motor, Assertividade, Música, Esporte.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual el niño es sometido a una reducción de actividades creativas y motoras, debido a un sinnúmero de factores que influyen directamente, como el uso de tecnología que ocupa la atención de los seres humanos en gran parte del día, los medios de transporte que hacen más fácil los desplazamientos, los malos hábitos alimenticios, la transformación social y la percepción errada de la práctica de actividades deportivas o artísticas; vistas como pasatiempo y no como factor fundamental en el proceso de desarrollo del ser humano. Por consiguiente, se debe reflexionar acerca de los procesos educativos, durante las etapas de infancia y niñez, que se están llevando a cabo y si estos corresponden a las necesidades que demanda el desarrollo de los niños, en la obtención de recursos que les permita llegar a ser seres humanos físicamente activos, autónomos y con pleno desarrollo de sus habilidades motoras y sociales.

Por consiguiente, se debe tener en cuenta la educación que tiene el niño como base y al respecto Boulch (1983), afirma que:

Los aprendizajes preescolares y escolares no pueden ser conducidos a buen término si el niño no ha llegado a tomar conciencia de su cuerpo, a lateralizarse, a situarse en el espacio, a dominar el tiempo o si no ha adquirido una suficiente habilidad de coordinación de sus gestos y movimientos (pág. 45).

En consecuencia, con el trabajo de la psicomotricidad se pretenden desarrollar las capacidades de análisis, síntesis, simbolización, abstracción y expresión, además de estimular la imaginación y la creatividad. En ese sentido, no se debe dejar de reconocer la importancia que tiene la ejecución de los programas extracurriculares orientados a la formación deportiva y artística, razón por la cual este estudio permita dejar un precedente claro respecto a la importancia de articular procesos que permitan un desarrollo de habilidades motoras y sociales, ya que hoy en día dichos programas no se contemplan en las mallas curriculares de las Instituciones Educativas.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

En el desarrollo de los seres humanos, se presentan cambios en el nivel de funcionamiento del cuerpo que implican la aparición y ampliación de las capacidades para funcionar en un nivel más complejo, es decir, son conmutaciones de tipo cualitativo y cuantitativo que afectan las estructuras y funciones orgánicas que resultan de la interacción del crecimiento, la maduración y la experiencia. Esto teniendo en cuenta básicamente tres principios: las personas

se desarrollan a diferentes ritmos, el desarrollo es relativamente sistemático y tiene lugar de forma gradual, (Ruiz, 1994, p. 25).

Dicho desarrollo se presenta a partir de la etapa prenatal y continúa a lo largo de las diferentes fases de la vida del ser humano, siendo los primeros años de vida los más relevantes, puesto que tiene lugar procesos neurofisiológicos que configuran las conexiones y las funciones del cerebro. En estos procesos "se han desarrollado de forma significativa conexiones neuronales y de mielinización, las conexiones adicionales entre el cerebelo y la corteza cerebral incrementan el control de los movimientos voluntarios tales como los que se requieren para escribir" (Zahler y Carr, 2008). De esta manera, el desarrollo motor representa un factor imprescindible en el proceso de crecimiento de los seres humanos y por consiguiente, se debe tener presente que las alteraciones en este aspecto pueden a futuro llegar a relacionarse de manera directa con bajo rendimiento y deserción escolar, trastornos psiquiátricos, emocionales y conductuales; así mismo, déficit en las habilidades sociales y morbilidad en la edad adulta (Douglas, 2002, p. 45).

De la mano del desarrollo motor, también es necesario entender la importancia de las relaciones sociales en la formación del niño, ya que el ser competente socialmente implica ser asertivo, es decir, saber defender mis derechos sin pisar los de los demás. Esto a su vez, conlleva a la empatía, a ponerse en el lugar de los demás y comprender los distintos puntos de vista; así como poseer y articular en el momento preciso las distintas habilidades que requiera la situación. De esta manera, no podemos olvidar que la ética, la moral y los se encuentran implícitos en las diferentes actividades cotidianas. En definitiva, "lo que queremos son personas que digan lo que piensan, sin perder el respeto a los que piensan de otra manera; personas que no se hagan fuertes con los débiles y débiles con los fuertes, sino que mantengan siempre una fortaleza serena ante la incoherencia, la inmadurez y el egoísmo de otros" (Rodríguez y Grossi, 1999, p. 89).

Bajo esta perspectiva, cabe destacar que poseer la capacidad de emitir una conducta asertiva como un tipo de habilidad social, en la gran mayoría de los casos, dependerá del contexto cultural en el que se desarrolle el individuo, así como de otras variables personales y situacionales, que pueden hacer que una conducta apropiada en una situación no lo sea en otra (Flores y Díaz, 2002). Entre estas variables se encuentran el género, la situación o escenario (como la escuela o el hogar), las personas en la interacción (compañeros, pares o autoridad) y el contexto psicológico (como respuesta a críticas, violación de derechos, entre otras).

Por lo anterior, las primeras etapas del desarrollo del niño son de trascendental importancia, ya que es allí donde se establecen las bases del desarrollo humano, habilidades sociales y destrezas sensoriales y motrices, interacción,

participación y comunicación; al respecto Rizzolli, Martell, Delgado, Villasis, Reyes, O'Shea (2015), argumentan que los primeros años de vida se consideran importantes para el progreso y maduración, dado que es durante esta etapa cuando se desarrolla el 90% del cerebro. De esta manera, se puede determinar que si no existen programas que contribuyan al desarrollo motor en la primera infancia, es probable que continuemos encontrando niños con ciertas dificultades y posiblemente con el correr de los años, algunas de ellas no se puedan corregir en su totalidad; convirtiéndose en un factor determinante en el desarrollo de las necesidades básicas que a diario realiza el ser humano, principalmente la que compete a las necesidades de seguridad y protección y las necesidades sociales, como lo sustenta la Teoría de las Necesidades Humanas, de Maslow (1943).

En consecuencia, el tiempo invertido en diferentes actividades extraescolares y una cierta variedad de estas, previenen conductas de riesgo, promueven la orientación académica y predicen el tipo de influencias sociales por relaciones interpersonales (Busseri et al., 2006; Rose-Krasnor et al., 2006). Profundizando en el análisis de los efectos más inmediatos de una diversidad de prácticas, se ha mostrado que la variedad de actividades físicas ofrece aprendizajes únicos y que la combinación de distintas actividades potencia entre otros aspectos más pluralidad de habilidades, conocimientos, interacciones con iguales relaciones de liderazgo, competencias, exploración de identidades, o compensación de experiencias negativas (Larson y Verma, 1999, p. 72).

De esta manera, los conocimientos transversales, las artes plásticas, la música, la educación física y la psicomotricidad se deben potenciar mucho más y estar presentes en todas las asignaturas de una u otra forma porque estimulan el cerebro; ayudan a activar la plasticidad neuronal, a tener un mayor control ejecutivo, a mejorar las habilidades sociales o a potenciar el lenguaje", (Bueno, 2018, p. 40).

Por lo anterior, los análisis presentados en este artículo, confirman que la música y el deporte, constituyen un factor fundamental en los procesos de desarrollo integral de los niños y podrían llegar a complementarse como un aprendizaje transversal, que permita a los niños explorar y desarrollar habilidades que las dos áreas pueden ofrecer en la misma proporción.

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un estudio descriptivo correlacional, con enfoque cuantitativo, aplicado a un grupo de estudio de 40 niños de 10 a 12 años de los programas extracurriculares de formación musical en violín y de formación deportiva en fútbol de salón del municipio de Villa de Leyva. Los

criterios de inclusión tenidos en cuenta son el rango de edad de 10 a 12 años y un tiempo mínimo de práctica de 8 meses, con manifestación de voluntad de participación y autorización de sus padres mediante asentimiento informado. Para la medición de las variables, se aplicaron dos instrumentos, uno de ellos la Escala de Comportamiento Asertivo, CABS tipo II, por sus siglas en inglés, (De la Peña, Hernández y Rodríguez, 2003), la cual proporciona información sobre el comportamiento asertivo y no asertivo en niños y permite conocer el estilo de relación (asertivo, pasivo o agresivo) y la Batería Psicomotora (BPM), por sus siglas en inglés (Vitor da Fonseca, 2005), destinada al estudio del perfil psicomotor del niño.

RESULTADOS

Análisis descriptivo en el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín sobre el BPM

En el grupo del programa de fútbol de salón la puntuación acumulada mínima fue de 20 y la máxima de 26 puntos, lo cual indica que los resultados de los individuos variaron en el rango de 20 a 26 puntos (ver Tabla 1). El promedio de las puntuaciones de los participantes del grupo de fútbol de salón fue de $22,90 \pm 1,861$ donde la cantidad $\pm 1,861$ corresponde a la desviación estándar (DS) (ver Tabla 1). Con base en estos resultados, el grupo de fútbol de salón se perfila como "bueno"; es decir, de manera grupal, los participantes pueden considerarse buenos en referencia al BPM. Por otra parte, se estableció un CV = $1,861/22,90 = 0,0856 = 8,56\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo son casi homogéneos respecto a las puntuaciones obtenidas en el acumulado de las siete dimensiones (son casi similares en cuanto a las puntuaciones obtenidas).

Tabla 1. Puntuaciones promedio de los participantes del grupo de fútbol de salón con el BPM

	N	Valid	20
		Missing	0
Mean			22,90
Std. Deviation			1,861
Minimum			20
Maximum			26

Por otra parte, en el grupo del programa de violín la puntuación acumulada mínima fue de 19 y la máxima de 25 puntos, lo cual indica que los promedios que obtuvieron los individuos variaron en el rango de 19 a 25 puntos (ver Tabla 2). El promedio de las puntuaciones de los participantes del grupo de fútbol de salón fue de $22,80 \pm 1,795$ donde la cantidad $\pm 1,795$ corresponde

a la desviación estándar (DS) (ver Tabla 2). Con base en estos resultados, el grupo de violín se perfila como “bueno”; es decir, de manera grupal, los participantes pueden considerarse buenos en referencia al BPM. Adicionalmente, se determinó un $CV = 1,795 / 22.80 = 0.0787 = 7.87 \%$, este coeficiente indica que los participantes en este estudio pertenecientes al grupo de violín son homogéneos respecto a las puntuaciones obtenidas en el acumulado de las siete dimensiones (son similares en cuanto a las puntuaciones logradas al aplicar la batería).

Tabla 2. Puntuaciones promedio de los participantes del grupo de violín con el BPM

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		22,80
Std. Deviation		1,795
Minimum		19
Maximum		25

En resumen, a través del análisis descriptivo efectuado con los datos recogidos mediante la batería BPM, se puede establecer que los participantes tanto del grupo de fútbol de salón como del grupo de violín, se clasificaron de forma grupal en la categoría en el perfil psicomotor correspondiente a “bueno”. El coeficiente de variación obtenido indica que los participantes del grupo de fútbol de salón resultaron casi homogéneos en cuanto a las puntuaciones acumuladas obtenidas a través de la mencionada batería; mientras que, los individuos del grupo de violín resultaron homogéneos (similares).

Análisis descriptivo en el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín valorados con el CABS

En el grupo del programa de fútbol de salón la puntuación total (A-Total) mínima fue de -13 y la máxima de 1 punto. El promedio fue de $-4,00 \pm 3,061$ donde la cantidad $\pm 3,061$ corresponde a la desviación estándar (DS) (ver Tabla 3). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 3,061 / 4,00 = 0.7652 = 72.52\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la puntuación total. Además, en el grupo de fútbol de salón la puntuación referida a la asertividad pasiva (A-Pasiva) mínima fue de -13 y la máxima de 0 puntos. El promedio fue de $-4,70 \pm 3,045$ donde la cantidad $\pm 3,045$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 3,045 / 4,70 = 0.6478 = 64.78\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la asertividad pasiva. Por otra parte, en el grupo de fútbol de salón la puntuación referida a la conducta agresiva (A-Agresiva) mínima fue de 0 y la máxima de 4 puntos.

El promedio fue de $0,65 \pm 1,040$ donde la cantidad $\pm 1,040$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 1,040 / 0,65 = 1.6 = 160\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la conducta agresiva. Finalmente, en el grupo de fútbol de salón la puntuación referida a la conducta asertiva (A-Asertiva) mínima fue de 11 y la máxima de 24 puntos. El promedio fue de $18,65 \pm 3,329$ donde la cantidad $\pm 3,329$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 3,329 / 18,65 = 0.1784 = 17.84\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron casi homogéneos respecto a la conducta asertiva.

Tabla 3. Puntuaciones promedio total, pasiva, agresiva y asertiva de los participantes del grupo de fútbol de salón con el CABS

		A_Total	A_Pasiva	A_Agresiva	A_Asertiva
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		-4,00	-4,70	,65	18,65
Std. Deviation		3,061	3,045	1,040	3,329
Minimum		-13	-13	0	11
Maximum		1	0	4	24

En el grupo del programa de violín la puntuación total (A-Total) mínima fue de -8 y la máxima de 2 puntos (ver Tabla 4). El promedio fue de $-2,75 \pm 2,653$ donde la cantidad $\pm 2,653$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 2,653 / 2,75 = 0.9647 = 96.47\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la puntuación total. Además, en el grupo de violín la puntuación referida a la asertividad pasiva (A-Pasiva) mínima fue de -8 y la máxima de -1 puntos. El promedio fue de $-3,95 \pm 2,139$ donde la cantidad $\pm 2,139$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 2,139 / 3,95 = 0.5415 = 54.15\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la asertividad pasiva. Por otro lado, en el grupo de violín la puntuación referida a la conducta agresiva (A-Agresiva) mínima fue de 0 y la máxima de 7 puntos.

El promedio fue de $1,20 \pm 1,576$ donde la cantidad $\pm 1,576$ corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un $CV = 1,576 / 1,20 = 1.31 = 131\%$, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron heterogéneos respecto a la conducta agresiva. Finalmente, en el grupo de violín la puntuación referida a la conducta asertiva (A-Asertiva) mínima fue de 12 y la máxima de 23 puntos. El promedio fue de

18,85 \pm 2,661 donde la cantidad \pm 2,661 corresponde a la desviación estándar (DS). Con base en estos resultados, se estableció un CV = 2,661 / 18,85 = 0.1411 = 14.11 %, este coeficiente indica que los participantes de este grupo resultaron casi homogéneos respecto a la conducta asertiva.

Tabla 4. Puntuaciones promedio total, pasiva, agresiva y asertiva de los participantes del grupo de violín con el CABS

		M_Total	M_Pasiva	M_Agresiva	M_Asertiva
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		-2,75	-3,95	1,20	18,85
Std. Deviation		2,653	2,139	1,576	2,661
Minimum		-8	-8	0	12
Maximum		2	-1	7	23

En conclusión, por medio del análisis descriptivo efectuado con los datos recogidos a través del CABS, se ha determinado que, los participantes tanto del grupo de fútbol de salón como del grupo de violín resultaron heterogéneos respecto a las puntuaciones totales y se observa una considerable diferencia respecto al promedio. También resultaron heterogéneos en cuanto a la conducta pasiva y a la conducta agresiva; asimismo, sus respectivos promedios presentan marcadas diferencias. Los participantes de ambos grupos solamente resultaron homogéneos en la conducta asertiva y con promedios similares de 18,65 y 18,85 respectivamente.

Análisis correlacional

La matriz de correlaciones (general) se presenta en la Tabla 5. Con base en dichos resultados, se establece que existe una correlación significativa al 5% (0.05) entre las puntuaciones del BPM y las del CABS, puesto que se obtuvo un p_valor = 0.025, el cual es inferior a 0.05, el coeficiente de correlación de Pearson fue de $r = 0.499$, $p < 0.05$, 2_colas (2-tailed). Por lo tanto, al interpretar el coeficiente se interpreta que existe una relación significativa, moderada y directa entre las mencionadas puntuaciones. Por lo tanto, se concluye que un aumento moderado en los niveles de desarrollo motor genera un incremento moderado en la asertividad y viceversa, un incremento en la asertividad es atribuible a un aumento en el desarrollo motor de los estudiantes participantes en el grupo de fútbol de salón.

Tabla 5. Matriz de correlaciones entre las puntuaciones del BPM y el CABS en el grupo de fútbol de salón

		Puntua_T	DA_TOTAL
Puntua_T	Pearson Correlation	1	0,499(*)
	Sig. (2-tailed)		0,025
	N	20	20
DA_TOTAL	Pearson Correlation	0,499(*)	1
	Sig. (2-tailed)	0,025	
	N	20	20

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Por consiguiente, existe una correlación significativa moderada y directa entre los niveles de desarrollo motor y la asertividad de los participantes de este estudio que forman parte del grupo de fútbol de salón, con un nivel de significancia del 5% (0.05).

La matriz de correlaciones (general) para el grupo de violín se presenta en la Tabla 6. Con base en estos resultados, se determina que existe una correlación no significativa al 5% (0.05) entre las puntuaciones del BPM y las del CABS, puesto que se obtuvo un $p_{\text{valor}} = 0.610$, el cual es superior a 0.05, el coeficiente de correlación de Pearson fue de $r = -0.122$, $p < 0.05$, 2_colas (2-tailed). Por lo tanto, al interpretar este coeficiente se interpreta que existe una relación no significativa, débil e inversa y directa entre las mencionadas puntuaciones. Por lo tanto, se concluye que un aumento débil en los niveles de desarrollo motor genera una disminución débil en la asertividad y viceversa, un decremento en la asertividad es atribuible a un aumento débil en el desarrollo motor de los estudiantes participantes del grupo de violín.

Tabla 6. Matriz de correlaciones entre las puntuaciones del BPM y el CABS en el grupo de violín

		Total_M	M_TOTAL
Total_M	Pearson Correlation	1	-,122
	Sig. (2-tailed)		,610
	N	20	20
M_TOTAL	Pearson Correlation	-,122	1
	Sig. (2-tailed)	,610	
	N	20	20

En consecuencia, existe una correlación débil e inversa entre los niveles de desarrollo motor y la asertividad de los participantes de este estudio que forman parte del grupo de violín, la cual resultó no significativa al 5% (0.05).

En la Tabla 7, se establece que, las puntuaciones totales promedio logradas por los participantes del grupo de fútbol de salón y los del grupo de violín son similares en cuanto al desarrollo motor.

Tabla 7. Puntuaciones promedio en el BPM en el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
BPM	fútbol de salón	20	22,9000	1,86096	,41612
	violín	20	22,8000	1,79473	,40131

Podemos decir que el desarrollo motor es similar en los dos grupos de participantes en este estudio, y que difiere en los dos grupos de participantes en este estudio, siendo mayor en el grupo de fútbol de salón.

A continuación, se determina si existen diferencias significativas en los dos grupos. Para esto, en primer lugar, se efectúa la prueba K-S de Kolmogorov - Smirnov con el propósito de verificar si las puntuaciones correspondientes al BPM en ambos grupos cumplen el supuesto de normalidad.

De la Tabla 8, se deduce que el P-valor para las puntuaciones del BPM en el grupo de fútbol de salón (Total- fútbol de salón) es de 0.589, el cual es superior al 0.05 (5%), esto indica que los datos son normales; además, el P-valor para las puntuaciones del BPM en el grupo de violín es de 0.437 el cual también es mayor que 0.05 e indica que los datos también son normales en el grupo de violín. Por lo tanto, si es factible usar una prueba t-student para datos provenientes de muestras independientes.

Tabla 8. Prueba K-S de Kolmogorov – Smirnov BPM en el grupo de fútbol de salón y en el grupo de violín

		Total-fútbol de salón	Total- violín
N		20	20
Normal Parameters(a,b)	Mean	22,90	22,80
	Std. Deviation	1,861	1,795
Most Extreme Differences	Absolute	,173	,194
	Positive	,146	,110
	Negative	-,173	-,194
Kolmogorov-Smirnov Z		,773	,869
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,589	0,437

A Test distribution is Normal. b Calculated from data.

La prueba t-student para muestras independientes se efectuó con un nivel de significancia del 0.05 (5%). De la Tabla 9 se establece que el P-valor de la prueba (Sig. 2-tailed) es de 0.864, el cual es superior a 0.05, en consecuencia, se tiene que en promedio, las diferencias entre las puntuaciones totales del BPM entre el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín son no significativas. En conclusión, tanto los participantes del grupo de fútbol de salón como los del grupo de violín lograron puntuaciones similares en cuanto a su desarrollo motor valorado mediante la batería BPM.

Tabla 9. Prueba t-student para comparar las puntuaciones promedio en el grupo de fútbol de salón y las del grupo de violín en el desarrollo motor

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
BPM	Equal variances assumed	,622	,435	,173	38	,864	,10000	,57811	-1,07032	1,27032
	Equal variances not assumed			,173	37,950	,864	,10000	,57811	-1,07037	1,27037

A continuación se efectúa una comparación entre las puntuaciones totales logradas por los participantes del grupo de fútbol de salón en comparación con los obtenidos por los del grupo de violín en referencia a la asertividad.

Tabla 10. Puntuaciones promedio en la asertividad en el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Asertividad	fútbol de salón	20	-4,0000	3,06079	,68441
	violín	20	-2,7500	2,65320	,59327

De la Tabla 10, se establece que las puntuaciones totales promedio logradas por los participantes del grupo de fútbol de salón y los del grupo de violín difieren en cuanto a la asertividad, aunque aún hace falta probar si tales diferencias son significativas.

En seguida se establece si existen diferencias significativas en los dos grupos. Para esto, en primer lugar se efectúa la prueba K-S de Kolmogorov- Smirnov con el propósito de verificar si las puntuaciones correspondientes a la asertividad en ambos grupos cumplen el supuesto de normalidad.

De la Tabla 11, se deduce que el P-valor para las puntuaciones de la asertividad en el grupo de fútbol de salón (Asertividad- fútbol de salón) es de 0.710, el cual es superior al 0.05 (5%), esto indica que los datos son normales; además, el P-valor para las puntuaciones de la asertividad en el grupo de violín es de 0.334 el cual también es mayor que 0.05 e indica que los datos también son

normales en el grupo de violín. Por lo tanto, sí es factible usar una prueba t-student para datos provenientes de muestras independientes.

Tabla 11. Prueba K-S de Kolmogorov – Smirnov CABS en el grupo de fútbol de salón y en el grupo de violín

		Asertividad fútbol de salón	Asertividad violín
N		20	20
Normal Parameters(a,b)	Mean	-4,00	-2,75
	Std. Deviation	3,061	2,653
Most Extreme Differences	Absolute	,157	,211
	Positive	,122	,155
	Negative	-,157	-,211
Kolmogorov-Smirnov Z		,701	,945
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,710	0,334

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

La prueba t-student para muestras independientes se efectuó con un nivel de significancia del 0.05 (5%). De la Tabla 12 se establece que el P-valor de la prueba (Sig. 2-tailed) es de 0.176, el cual es superior a 0.05, en consecuencia, se tiene que en promedio, las diferencias entre las puntuaciones totales de la asertividad entre el grupo de fútbol de salón y el grupo de violín son no significativas. En conclusión, tanto los participantes del grupo de fútbol de salón como los del grupo de violín lograron puntuaciones similares en cuanto a su asertividad valorada mediante el CABS.

Tabla 12. Prueba t-student para comparar las puntuaciones promedio en el grupo de fútbol de salón y las del grupo de violín en la asertividad

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Asertividad_Total	Equal variances assumed	,000	1,000	-1,380	38	,176	-1,25000	,90576	-3,08361	,58361
	Equal variances not assumed			-1,380	37,250	,176	-1,25000	,90576	-3,08482	,58482

CONCLUSIONES

El estudio demuestra que el perfil de desarrollo motor, tanto del grupo de fútbol de salón como del grupo de violín presentó un nivel de clasificación

en la Batería de Desarrollo Psicomotor, bueno con un puntaje promedio de 22,90 y 22,80 respectivamente.

Así mismo, los participantes del grupo de fútbol de salón y del grupo de violín resultaron heterogéneos respecto a las puntuaciones totales y se observa una considerable diferencia en cuanto al promedio. Por otra parte, son heterogéneos en lo referente a la conducta pasiva y a la conducta agresiva; así mismo, sus respectivos promedios presentan marcadas diferencias. Los participantes de ambos grupos solamente resultaron homogéneos en la conducta asertiva y con promedios similares de 18,65 y 18,85 respectivamente. En cuanto al desarrollo motor y asertividad, los participantes del grupo de fútbol de salón y los del grupo de violín, lograron puntuaciones promedio similares y las diferencias que puedan existir son estadísticamente no significativas.

Finalmente, se evidencia una correlación significativa moderada y directa entre los niveles de desarrollo motor y la asertividad de los participantes de este estudio que forman parte del grupo de deporte a nivel general; en particular, se obtuvieron relaciones significativas tanto para la tonicidad y la conducta pasiva como para la praxia fina y la conducta pasiva (moderadas y directas). Así mismo, entre la praxia global y la conducta agresiva (moderada e inversa), además, entre la tonicidad y la conducta asertiva (moderada y directa); las demás correlaciones resultaron no significativas en el grupo de deporte. En cuanto al grupo de música, si existe una correlación débil e inversa entre los niveles de desarrollo motor y la asertividad de los participantes de forma general, la cual resultó no significativa; en particular, se obtuvieron relaciones no significativas entre las siete dimensiones y la asertividad pasiva, la conducta agresiva y la conducta asertiva.

REFERENCIAS

- Bueno, D. (2018). Las artes plásticas, la música y la educación física estimulan el cerebro de los niños. *Eleconomista.es*. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/ecoaula/noticias/9249772/07/18/David-Bueno-Las-artes-plasticas-la-musica-y-la-educacion-fisica-estimulan-el-cerebro-de-los-ninos.html>
- Busseri, M., Rose-Krasnor, L., Willoughby, T., y Chalmers, H. (2006). A longitudinal examination of breadth and intensity of youth activity involvement and successful development. *Developmental Psychology*, 42, 1313-1326.

- Cano, M., Oyarzún, T., Leyton, F. y Sepúlveda, C. (2014). Relación entre estado nutricional, nivel de actividad física y desarrollo psicomotor en preescolares. *Nutrición hospitalaria*, 30 (6), 1313-1318.
- De la Peña, V., Hernández, E., y Rodríguez, F. (2003). Comportamiento asertivo y adaptación social: Adaptación de una escala de comportamiento asertivo (CABS) para escolares de enseñanza primaria (6 -12 años). Recuperada de Redalyc (Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), 8 (2), 11-25.
- Flores, M.; Díaz, R. (2002). Asertividad: una alternativa para el óptimo manejo de las relaciones interpersonales. Universidad Autónoma de Yucatán, 132.
- Fonseca, V. (2005). Manual de Observación Psicomotriz. España: INDE publicaciones
- García, L., Gutiérrez, D., González, S., y Valero, A. (2012). Cambios en la empatía, la asertividad y las relaciones sociales por la aplicación del modelo de instrucción educación deportiva. *Psicología del Deporte*, 21 (2).
- Gutiérrez, M. y López, J. (2015). Autoconcepto, dificultades interpersonales, habilidades sociales y conductas asertivas en adolescentes. *Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26 (2), 42-58.
- Leiva, M., Alvarado, C; Gallardo, R; Vargas, R; Martínez, C., y Carrasco, V. (2015). Desarrollo motor en escolares con diferentes aprestos formativos motrices. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16 (1), 19-28.
- Maslow, A. (1943). Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. 50, 370-396
- Osés, R., Duarte, E. y Pinto, M. (2016). Juegos cooperativos: efectos en el comportamiento asertivo en niños de 6º grado de escuelas públicas. *Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (3), 176-186.
- Praderas, J., Campos, M., Contreras, M., Puentes, D., y Luna, P. (2017). Comparación del desarrollo motor en escolares de 9 y 10 años de edad en clases de educación física y talleres deportivos extracurriculares. *Ciencias de la actividad física*, 18 (2), 11-18.

Rizzolli, A., Martell, L., Delgado, L., Villasís, M., Reyes, H., Oshea, G., et al. (2015). Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de prospera en México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 72 (6): 409-419.

Romero, E. (2017). La música y el desarrollo integral del niño. *Enfermería herediana*, 10 (1), 9-13.

Ruíz, L. (1994). *Deporte y aprendizaje: procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Visar, 2.